

Biorthogonal wavelets

Mgr. Dana Černá se narodila 19. října 1975 ve Valticích. V letech 1994-1999 studovala matematiku na MFF UK v Praze, studijní směr finanční a pojistná matematika. Studium ukončila v roce 1999 s vyznamenáním. V letech 2000-2003 byla na mateřské dovolené. V únoru 2003 nastoupila jako odborný asistent na katedru matematiky a didaktiky matematiky Fakulty pedagogické (nyní Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická) Technické univerzity v Liberci. Na této fakultě jednak vede přednášku "Úvod do pedagogické statistiky" pro studenty učitelství matematiky a jednak má cvičení z matematiky pro různé fakulty Technické univerzity v Liberci. V roce 2004 nastoupila do kombinované formy doktorského studia oboru m6 - vědecko-technické výpočty na katedře numerické matematiky MFF UK v Praze. V září 2005 přestoupila do presenční formy doktorského studia. Od roku 2006 je Mgr. Dana Černá spoluřešitelem projektu Centrum Jaroslava Hájka pro teoretickou a aplikovanou statistiku, č. LC06024, financovaného MŠMT ČR. Uchazečka byla řešitelem interních grantů FP TUL "Konstrukce coifletů" v roce 2005 a "Waveletové metody řešení diferenciálních rovnic" v roce 2006. V letošním roce je spoluřešitelem interního grantu FP TUL "Adaptivní waveletové metody s B-splinovými bázemi". Mezi její další aktivity patřilo spoluorganizování konference "Prezentace matematiky" pořádané KMD FP TUL v letech 2003 a 2004.

Paní Mgr. Dana Černá vypracovala předloženou doktorskou disertační práci během doktorského studia na katedře numerické matematiky MFF UK. Tématem její disertace bylo především studium biortogonálních waveletů. Předložená disertační práce rozšiřuje dosud známé výsledky konstrukce coifletů, zobecněných waveletových bází (včetně coifletů) a konstrukce a vlastnosti waveletů na ohrazených oblastech. Několik numerických testů s využitím biortogonálních B-spline waveletů je uvedeno v poslední kapitole.

Od zahájení doktorandského studia Mgr. Dana Černá pracovala intenzivně na výše uvedené poměrně složité problematice a nové výsledky publikovala se spoluautory ve dvou článcích v časopise Central European Journal of Mathematics (od r. 2007 zařazen mezi impaktové časopisy) a ve třech publikacích ve sbornících významných zahraničních konferencí ENUMATH 2007 a ICNAAM 2008. Dále své výsledky prezentovala na semináři katedry aplikované matematiky TUL, na semináři v MÚ AV ČR a na mnoha domácích konferencích např. na RQR'07, PANM 14 a SNA'08. Seznam všech prací týkající se studované problematiky obsahuje celkem 17 položek (dvě publikace v mezinárodním časopise, 4 publikace uveřejněné ve sbornících z mezinárodních konferencí a 11 prací uveřejněných ve sbornících ostatních konferencí a seminářů).

Mgr. D. Černá pracovala během svého doktorského studia svědomitě a iniciativně. Předložená práce je podle mého názoru solidním přínosem k teorii waveletů a jejich aplikací k řešení eliptických okrajových úloh. Práce obsahuje nové a původní výsledky.

Doporučuji přijmout předloženou disertační práci k obhajobě. Dále doporučuji, aby po úspěšné obhajobě byl Mgr. Daně Černé udělen titul PhD.

V Praze dne 7.10.2008

186 75 Praha 8